第 20 卷 第 1 期
1982 年 1 月

古脊椎动物与古人类
VERTEBRATA PALASIATICA

Vol. XX, No. 1
Jan., 1982

甘肃天祝松山第一地点上新世兔形类和啮齿类动物

郑绍华　李　毅
（中国科学院古脊椎动物与古人类研究所）

1980 年夏，作者去甘肃天祝藏族自治县松山公社处理人民来信时，在公社所在地华尖附近发现三个相互邻近的上新世化石地点，其中两个已有相当数量的哺乳动物化石被发掘出来(将另文记述)。本文记述的化石地点位于华兴西南约 1.5 公里的上庙儿沟村南山坡海拔高度 2640 米。地理位置是东经 103°16′18″，北纬 36°57′34″。中国科学院古脊椎动物与古人类研究所野外地点号 80006。

由于地层露头不好，未能对产化石地层作一详细剖面，但从岩性及另外两地点所产化石看，显然属于我国北方典型的三趾马红粘土层(在甘肃又称作“甘肃群”)。这些地层在乌鞘岭东侧极为发育，估计地表出露厚度可达 200 余米。这样的厚度在我国北方迄今少见。这种地层在松山草滩西部形成了连绵不断的红色山丘。这些山丘的高度向西逐渐增大。这些山丘得以如此保存，除了气候比较干燥、无较大的河流发育外，也是受西面的乌鞘岭、北面的毛毛山和南面的南山所限制的结果。

很多中外古生物工作者对我国北方三趾马红粘土及其所含哺乳动物（特别是大型动物)化石已作过大量的研究，但对其中所含小哺乳动物化石的研究还显得相当的贫乏，以致和其它大陆在进行对比时还感到十分困难。本文记述的首次出现在中国的几种啮齿动物无疑在这方面能提供一些证据。

本文记述的几种小哺乳动物是:

原始拟鼠兔(新种) *Ochotonoides primitivus* sp. nov.
小拉氏鼠兔 *Ochotona lagrelii* minor Bohlin, 1942
小栗鼠(新种) *Spermophilinus minutus* sp. nov.
甘肃科氏仓鼠(新种) *Kowalskia gansunica* sp. nov.
天祝桑氏原鼢鼠(新亚种) *Prosiphneus licenti tianzuensis* subsp. nov.
甘肃小齿鼠(新种) *Leptodontomys gansus* sp. nov.

标本记述

兔形目 Lagomorpha Brandt, 1885

鼠兔科 Ochotonidae Thomas, 1897

拟鼠兔属 *Ochotonoides* Boule et Teilhard, 1928

原始拟鼠兔(新种) *O. primitivus* sp. nov. Bohlin, B., 1942, pp. 113—153, fig. 14, E, F, G.

（图版 1，图 6）

正型标本　一段右下颌骨带 P_3–M_3, V6277（图 1)。

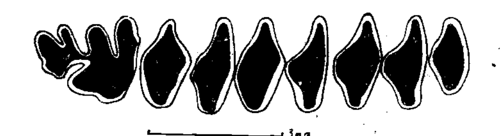


图1 原始拟鼠兔(新种) *Ochotonoides primitivus* sp. nov.
右 P_3-M_3 (V6277，正型标本)冠面形态

其它材料 一段右下颌骨带 P_4-M_2, V 6278;一段右下颌骨带 M_1-M_3, V 6278, 一段右下颌骨带 M_1-M_3, V 6278, 2; 一段右下颌骨带 M_1-M_2, V6278, 3; 一段左下颌骨带 M_1-M_3, V 6278, 4。

特征 个体比复齿拟鼠兔 (*O. complicidens*) 稍小。P_3 第一外褶沟较深，第二外褶角较小。

描述 P_3 唇侧有4个褶角，三个褶沟，第一、三、四褶角大小相当，第二褶角较小，但比第三褶角突出。第一褶沟较第二、三两褶沟浅。第三、四褶角部分珐琊质层较厚。褶沟内无附加珐瑯质折曲。 P_3 舌侧有三个褶角和三个褶沟，第一、三两褶沟较缓，第二褶沟切入较深并与唇侧第二褶沟靠近，从而将牙齿分为前小后大的两部分，其前部较后部稍短。

P_4-M_2 跟座较齿座狭窄，齿座后壁中心有一略向后的突起。 珐瑯质层在齿座和跟座的后壁较厚。P_4 前方不直接与 P_3 接触，这和庆阳及泥河湾等地所发现的复齿拟鼠兔一样。M_3 不仅缺失跟座，现存的齿座亦相对减小。

比较 这是一类在齿冠形态上近似鼠兔，但个体较大，唇侧第二褶角更突出的类型。到目前为止仅有复齿拟鼠兔一个种被发现在中国北方第四系地层中。和该种比较，被发现在三趾马红土层中的这个种个体稍小，P_3 唇侧第一褶沟较深，第二褶角较小，被唇侧和舌侧第二褶沟所分开的前半部相对较长。布林记述了内蒙耳登特乌兰霍里(Olan-Chorea)

表1 测量(单位：毫米)

	V6277	V6278	V6278, 1	V6278, 2	V6278, 3	V6278, 4
P_3 长	1.89					
齿座宽	1.47					
跟座宽	1.80					
P_4 长	1.86	1.86	1.77			
齿座宽	1.92	1.83	1.86			
跟座宽	1.98	1.95	1.89			
M_1 长	1.95	1.92	1.74	1.86	1.92	1.95
齿座宽	1.98	1.95	1.92	2.04	1.86	2.10
跟座宽	1.89	1.98	1.95	2.10	1.95	2.04
M_2 长	1.80	1.95	1.77	1.86	1.89	1.95
齿座宽	1.95	2.01	1.89	1.95	1.89	2.10
跟座宽	1.89	1.95	1.71	1.86	1.92	1.95
M_3 长	0.90			0.87		0.90
宽	1.50			0.81		1.35
下颌高(M_2下)	7.45	7.50		7.36	6.72	7.24
M_1-M_3 长	4.92			4.90		4.82
P_3-M_3 长	8.96					

的三个 P_3 (Bohlin, 1942, fig. 14, E, F, G)，其主要形态和天祝标本十分接近。他考虑到 P_3 唇侧第二褶角较之 *O. complicidens* 为小的特征而以 Ochotonidae sp. 记述。我们认为这一特征和天祝标本相同，考虑到它们的时代较早而以一新种命名。

鼠兔属 *Ochotona* Link, 1795

小拉氏鼠兔 *O. lagrelii minor* Bohlin, 1942

（图版 1，图 7）

Bohlin, B., 1942, pp. 143—153, figs. 14—21.

材料　一段右下颌骨带 P_3-M_3, V 6279 (图 2)；一段右下颌骨带 P_3, V 6279, 1; 一段右下颌骨带 P_4-M_3, V 6279, 2。

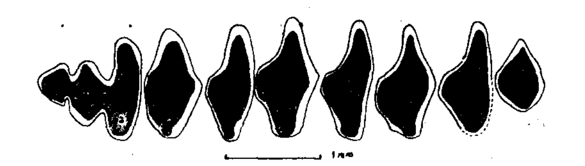


图 2　小拉氏鼠兔 *Ochotona lagrelii minor* Bohlin, 1942
右 P_3-M_3 (V6279) 冠面形态

描述　个体大小和舒罗塞 (Schlosser, 1924) 的图版 IV 图 19 所示的相当，但形态略有变化。在年轻个体 (V6279)，P_3 舌侧第一褶沟宽浅，第二褶沟较深窄；而在成年个体 (V6279, 1)，舌侧第一褶沟深长，第二褶沟消失。但无论年轻个体还是成年个体，唇侧始终有两个褶沟。在 P_4-M_2 上，如舒罗塞所指出的，齿座前方有一小的附加突起，因而齿

表 2　测量(单位：毫米)

	V6279	V6279, 1	V6279, 2
P_3 长	1.26	1.47	
齿座宽	0.63	1.20	
跟座宽	1.14	1.47	
P_4 长	1.02		1.26
齿座宽	1.05		1.14
跟座宽	1.11		1.29
M_1 长	1.11		1.20
齿座宽	1.08		1.20
跟座宽	1.17		1.29
M_2 长	1.17		1.29
齿座宽	1.11		1.24
跟座宽	1.05		1.32
M_3 长	0.45		0.60
宽	0.75		0.90
下颌高 (M_1 下)	3.64		4.20
P_3-M_3 长	5.20		
M_1-M_3 长	2.88		3.24

座相对于跟座显得更大。 M_3 跟座消失，齿座也较前面的牙齿为小。布林（Bohlin, 1942）认为舒罗塞（1924）图版 IV，图 19 所示标本及另外两个同样大小的标本已经属于充分发育的个体，和 *O. lagrelii* 的大小相差悬殊，应该有种或亚种的价值，因此他命名为 *O. lagrelii minor*，并指出这个亚种 I_2 和 P_4 齿槽结节的宽度相对较大。甘肃以及其它地方的发现证明该亚种确实存在。

啮齿目 Rodentia Bowdich, 1821

松鼠形亚目 Sciuromorpha Brandt, 1885

松鼠科 Sciuridae Gray, 1821

松鼠亚科 Sciurinae Baird, 1857

栗鼠属 *Spermophilinus* Bruijn et Mein, 1968

小栗鼠（新种）*S. minutus* sp. nov.

正型标本 一右 M_2–M_3，V6280（图 3）。

其它材料 一右 M_2，V6281；一右 M_3，V6281，1。

特征 已知最小种。下原尖不与下后嵴相连，无下中附尖，下内尖不清楚。

描述 小型。M_2 咀嚼面的宽度大于长度。下后尖是最高的尖，下原尖和下次尖大小相当。下内尖不清楚，因而该牙的后内角较圆。后面的嵴不直接与下后尖相连，其间由一深沟分开。下后尖和前齿带相连，但无“下前尖”。下原尖三角形并和下后嵴分开。下外嵴微弱，无明显的下中尖。

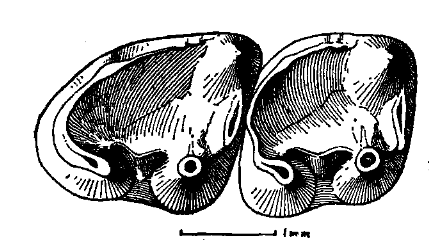


图 3 小栗鼠（新种）
Spermophilinus minutus sp. nov.
右 M_2–M_3（V6280 正型标本）冠面形态

M_3 咀面由于跟座盆的扩展，其长度大于宽度。下后嵴较 M_2 微弱。下原尖相当大，并由一深沟将其和下后嵴分开。有一下中尖的迹象。具四个牙根。其它特征如 M_2。

比较 1968 年 Bruijn et Mein 将 *Sciurus bredai* v. Meyer, 1848 作为属型种，并取 *Sciurus spermophilinus*（=*S. bredai*）种的名称建立了 *Spermophilinus* 属，同时记述了产自西班牙 Calatayud–Teruel 盆地三趾马层中的一个种，*S. turolensis*。该属还有另外三个种：一是 Vieux Collonyes 的 *S.* cf. *bredai*，另一个是 la Grive 的 *S. bredai*，再有一个是 Rhodes 岛的 *S. gigantus*。所有这些种的分布都局限于欧洲。正如 Bruijn et Mein 指出的，任何该属头骨及牙齿的单一特征很难和 Sciurinae 亚科中的其它属相区别，只有各种特征的综合才具有属间差异。我们能将这样少的材料归于该属，主要基于这些材料所反映的特征完全和该属的定义相吻合，地质时代也大致相当。

表 3 测量（单位：毫米）

V6280	M_2 长/宽 1.50/1.77
	M_3 长/宽 2.01/1.74
V6281	M_2 长/宽 1.56/1.86
V6281，1	M_3 长/宽 1.95/1.80

该种最典型的特征是其个体比上述已知种小，下原尖和下后嵴不相连，M_2 前后方向压缩。

仓鼠科 Cricetidae Rochebrune, 1883
仓鼠亚科 Cricetinae Murray, 1866
科氏仓鼠属 *Kowalskia* Fahlbusch, 1969
甘肃科氏仓鼠(新种) *K. gansunica* sp. nov.

正型标本　一段右下颌骨带 M_1–M_3, V6282 (图 4)。

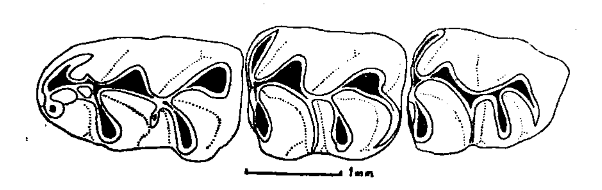


图 4　甘肃科氏仓鼠(新种) *Kowalskia gansunicus* sp. nov.
右 M_1–M_3 (V6282, 正型标本)冠面形态

特征　个体大小介于 *K. polonica* 和 *K. magna* 之间。M_1 前面有两个不分开的尖。M_1、M_2 和 M_3 具有细而长且不与下后尖相连的下中嵴，但无明显的下中附尖。M_2 和 M_3 唇侧前齿带长达齿缘。

描述　M_1 瘦长，前面有两个不分开的尖构成一向前突出的壁，使得牙齿前端不显得尖细。其中舌侧的这一小尖通过一极细的嵴和下后尖相连，唇侧的一尖向后主要和下原尖的前臂相连但分出一细支和下后尖相连，这样，在下原尖和下后尖交汇处的前方形成一个小窝。下中嵴垂直于牙长轴并向舌侧齿缘倾斜，但不与下后尖相连接。无下中附尖。

M_2 长方形，前齿带唇侧长可达齿缘，舌侧较短，终止于牙齿舌侧前方的拐角处。下中嵴比 M_1 长而高，无下中附尖。

M_3 相应减小。前齿带舌侧一支较 M_2 的略短，但很明显，唇侧一支亦达齿缘。下中嵴最发育，可达舌侧齿缘。下内尖很显著。

比较　该类化石主要在波兰 Podlesice 上新统地层中被发现。Fahlbusch (1969) 在建立该属的同时记述了两个大小不同的种，即 *K. polonica* (小型)及 *K. magna* (大型)。就大小而言，甘肃种介于上述两种之间；就形态特征，如 M_1 前端不变狭，两个前面的尖分别由两个小的嵴与下后尖和下原尖相连，M_1 下中附尖不发育，M_3 相对较退化等而言，甘肃

表 4　测量(单位：毫米)

	M_1	M_2	M_3
长	1.98	1.41	1.56
宽	1.17	1.26	1.20

种更相似于波兰的较大型种。

原鼢鼠属 *Prosiphneus* Teilhard, 1926

天祝桑氏原鼢鼠(新亚种) *P. licenti tianzuensis* subsp. nov.

(图版 I. 图 1, 2, 3, 4)

正型标本 一右 M^3, V6283。

副型标本 一左 M^3, V6284。

其它材料 一左下颌骨带 M_1–M_3, V6285, 一右下颌骨带 M_2–M_3, V6285, 1; 一段右下颌骨带 M_1–M_2, V6285, 2; 一段右下颌骨带 M_1, V6285, 3; 一段右下颌骨带 M_1–M_2, V6285, 4; 一段右下颌骨带 M_1, V6285, 5; 一右 M_1, V6285, 6; 一右 M_2, V6285, 7; 四左 M^1, V6285, 8, 9, 10, 11; 一右 M^1, V6285, 12; 一右 M^2, V6285, 13。

特征 大小和形态相当于桑氏原鼢鼠 (*P. licenti* Teilhard), 但 M^3 后外褶缩窄变圆, 其上有一恒定的珐琅质小圈。

描述 该种从年轻个体开始牙根即行分叉, 而在晚期较进步的原鼢鼠的年轻个体齿冠高,牙根不分叉,在成年个体齿冠逐渐降低、牙根逐渐加长,但仍不分叉, 而在老年个体则齿冠很低,牙根加长分叉。

M^1 唇舌侧分别具有两个褶沟,唇侧褶沟深长,舌侧浅短,特别是舌侧第一个褶沟相当微弱,经磨蚀后即消失,一般不形成珐琅质圈。具双牙根: 前大后小。

M^2 正W型。舌侧两褶沟深长,切入深度大大超过齿冠中轴线。 唇侧一个褶沟短浅。具双牙根: 前大后小。

M^3 大大减小,特别是后外褶角收缩变圆,其中心有一显著的圆形珐琅质小圈。在正型标本上有前大后小的两个牙根, 而在副型标本上则有四个牙根: 前面两个,后面一个,第四个牙根位于前舌侧一个和后一个之间。牙根的多少应属于个体变异, 而上述珐琅质小圈的存在则是一个固定的特征。

下颌上升枝起始于 M_2 前缘外侧。颏孔一个位于 M_1 前缘前下方齿缺凹下的正下方。下颌外侧,咬肌窝下方没有十分突出的隆起。下门齿断面圆三角形。下颌内侧有许多小孔。

M_1 细长,三个舌侧褶沟长而深,大大切过牙长轴的中线。两个唇侧褶沟较短而浅,不及牙长轴。在一些标本上,唇侧第二个褶沟基部谷口有一发达的附加小尖,而在另一些标本上此尖则缺失。双牙根: 前小后大。

M_2 前壁直而向舌侧倾斜 。唇舌侧各有两个褶沟, 唇侧的较短但长度相当, 磨蚀后形成两个珐琅质圈,其深入齿冠的程度和 M_1 相当。所有标本唇侧第二褶沟基部谷口都有一附加小尖,直到磨蚀到谷口基部以下才消失。具双牙根: 前小后大。

M_3 前壁不向舌侧倾斜。唇侧第一褶沟较第二褶沟切入齿冠较浅,舌侧第一褶沟较第二褶沟切入较深。唇侧第二褶沟基部谷口亦有一发达的附加小尖。

比较 上面描述材料的个体大小及一般形态均与德日进 (Teilhard, 1926) 记述的甘肃庆阳三趾马红土中的桑氏原鼢鼠一致,唯一的不同在于 M^3 的变圆的后内褶角上有一显著的珐琅质小圈存在。这一特征也是所有已知的原鼢鼠各个种所不具备的。虽然目前我们掌握的材料并不充分,但我们根据这一点仍能确定为一新类型。

表 5　测量(单位：毫米)

		M^1	M^2	M^3	M_1	M_2	M_3
标本数		5	1	2	5	5	1
长度	最大	3.48		2.48	3.54	3.20	
	平均	3.26	2.62	2.35	3.42	3.16	1.86
	最小	2.88		2.22	3.28	3.06	
宽度	最大	2.64		2.10	2.36	2.76	
	平均	2.47	2.6	2.06	2.26	2.49	2.12
	最小	2.26		2.02	2.16	2.36	

始鼠科 Eomyidae Deperet et Douxami, 1902
小齿鼠属 *Leptodontomys* Shotwell, 1956
甘肃小齿鼠(新种) *L. gansus* sp. nov.

(图版 I. 图 5, 5a)

正型标本　一右下颌骨带 P_4–M_3, V6286 (图 5)。

特征　个体和 *L. quartzi* (Shotwell) 相近或甚至更小。下颊齿具有低于齿冠面的前后齿带。无下中嵴，但有一明显的下中附尖。P_4 原尖和后尖由一横嵴相连成下后嵴。



图 5　甘肃小齿鼠(新种)
Leptodontomys gansus sp. nov.
右 P_4–M_3 (V6286, 正型标本)
冠面形态

描述　P_4 原尖和后尖为丘齿型，其间由一狭窄的嵴相连形成下后嵴，两尖之间的正前方有一孤立的小尖，此尖和下后尖之前有一短而低的前齿带。下中尖椭圆形位于牙齿冠面正中央，其前方由一微弱的嵴与下后嵴连接成T字型，其后方由一短而较高的嵴与下次尖相连。无下中嵴，但有一显著的下中附尖并由一微弱的嵴与下内尖相连。后齿带较前齿带发育。有两个牙根。

M_1 和 M_2 具有差不多同样的大小和齿尖排列形态，呈正方形。前齿带低于咀嚼面，磨蚀后与下后嵴的中点相连，其唇侧一支稍长。无下中嵴，但有一微弱的下中附尖。下外嵴和原尖及次尖相连。下中尖和下次尖的距离较下中尖和下原尖的距离小。有一发育的下次尖和下次小尖。后齿带较前齿带微弱，位置很低。具有三个牙根，前面两个小，后面一个大。

M_3 较小，后部较狭。由于磨蚀较深，其下内尖、下次尖及下次小尖的特征不清楚，但前部各尖构造与 M_1 和 M_2 同。总的看，后面的牙齿磨蚀程度比前面的大。

下颌骨上有一大的颏孔位于 P_4 前方、齿缺中央唇侧。齿缺长度和齿列长度大致相当。下门齿与齿列在 M_3 下相交并在 M_3 后齿槽的水平上以一个突起终止。门齿断面近圆形。咬肌窝浅，咬肌嵴明显并以一隆起终止于 P_4 后缘正下方。下颌舌侧从 M_1 前缘向前经 P_4 下方到齿缺有一浅凹。从唇侧视，上升枝和齿列在 M_2 后缘相交。下颌孔向后开

口位于冠面高度上。下颌孔正下方有一较下颌孔小的孔，亦向后开口。角突基部、下颌内侧也有一向后开口的小孔。

比较 从 1956 年 Shotwell 建立 *Leptodontomys* 属以来，该属化石已在北美和欧洲新第三系和第四系地层中相继被发现。 美国西北部先后发现了两个种，即 *L. oregonensis* Shotwell, 1956 和 *L. quartzi* (Shotwell, 1967)。 欧洲分布最多的是中，上新世的 *L. catalaunicus* (Hartenberger, 1966) 及其相似种，以及发现在匈牙利中、上新世的 *L. bodvanus* Janossy, 1972.

从个体大小看，甘肃标本更接近于北美的小型种，*L. quartzi*，而不同于欧洲的较大型种，*L. catalaunicus*. 但从齿尖排列的特征，如牙齿无下中嵴、P_4 下原尖和下后尖锥形，臼齿前后齿带发育状况等又较接近后者。 匈牙利的 *L. bodvanus* 个体较大，具有较发育的前后齿带和明显的下中嵴。

除了 *Leptodontomys* 外，在牙齿的一般形态上甘肃标本亦可和北美的 *Adjidaumo* Hay, 1899 及欧洲的 *Eomys* Schlosser, 1884 相比较，但在下后嵴的形态上，前后齿带以及下中嵴的发育程度上是十分不同的。而且这两个属的地质时代较早，因此把甘肃标本归于上新世该科在北美、欧洲最发育的 *Leptodontomys* 属当是合适的。

表 6 测量(单位：毫米)

Leptodontomys		P_4		M_1		M_2		M_3	
		长	宽	长	宽	长	宽	长	宽
L. gansus sp. nov.		0.66	0.69	0.66	0.78	0.66	0.78	0.57	0.64
L. catalaunicus	Can Llobateres (CL. 1365) (据 Hartenberger, 1966)	0.75	0.72	0.85	0.85	0.92	0.92		
L. catalaunicus	Podlesice (MF/1580/1) (据 Fahlbusch, 1978)	0.70	0.65	0.82	0.83	0.77	0.85	0.68	0.75
L. catalaunicus	La Grive-Saint-Alban (no. 65345 和 no. 65344) (据 Hugueney et Mein, 1968)	0.66	0.76	0.80	0.80	0.83	0.80		
		(no. 65345)		(no. 65344)					
L. bodvanus Janossy (Osztramos, Loc. 1, No. V. 7152) (据 Jánossy, 1972)				0.80	0.78	0.86	0.80		
L. quartzi (Shotwell) (UO. 22689) (据 Shotwell, 1967)		0.60	0.64	0.78	0.72	0.72	0.77		
L. oregonensis Shotwell (UO. F-3633) (据 Shotwell, 1956 图测)		0.76	0.69						

(1980 年 10 月 22 日收稿)

参 考 文 献

Black, C. C., 1963: A review of the North American Tertiary Sciuridae. *Bull. Mus. Comp. zool. Harvard.*- 130(3), 1—248, 109 pl. 1—XXII. 8 text figs.

———, 1966: Tertiary Sciuridae (Mammalia: Rodentia) from Bavaria. *Mitt. Bayer, Staatssamml. Pälaont. Hist. Geol.* 6, 51—63, 3pls.

———, 1972: Holarctic Evolution and Dispersal of Squirrels (Rodentia: Sciuridae). *Evolutionary Biology,* 6, 305—322, 3 text figs.

Bohlin, B., 1942: A revision of the fossil Lagomorpha in the Palaeontological Museum, Upsala. *Bull. Geol. Instit. Upsala.* 30, 117—154, 21 text figs.

Boule, M. and Teilhard de Chardin, P. 1928: Le Palaéolithique de la Chine (Paléontologie). *Arch. Instit. Paléont. Hum.* (Paris), 4, 1—136, 30 pls, 53 figs.

Bruijn, H. and P. Mein, 1968: On the mammalian fauna of *Hipparion*-Beds in the Calatayud-Teruel Basin (Prov. Zaragosa, Spain)., *Proc. Kon. Ned. Akad. Wet.* (B), 71 (1), 73—90, 2 pls.

Bruijn, H; M. R. Dawson and P. Mein, 1970: Upper Pliocene Rodentia, Lagomorpha and Insectivora (Mammalia) from the Isle of Rhodes (Greece). I, II, and III. *Proc. Kon. Ned. Akad. Wet.* (B), 73 (5), 535—584, 11 pls.

Depéret, C., 1887: Recherches sur la succession des Faunas de Vertébrés miocéne de la vallée du Rhone. *Arch. Mus. Hist. Nat. Lyon.* 4, 44—308, 14 pls.

Fahlbusch, V., 1969: Pliozäne und Pleistocäne Cricetinae (Rodentia, Mammalia) aus Polen. *Acta Zool. Cracov.,* 14 (5), 99—137, 11 pls.

———, 1973: Die Stammesgeschichtlichen Beziehungen zwischen den Eomyiden (Mammalia, Rodentia) Nordamerikas und Europas. Mitt. Bayer. Staatsslg. *Paläont. hist. Geol., München, B.,* 141—175. 7 Abb., 5 Taf.

Fahlbusch, V., 1975: Die Eomyiden (Rodentia, Mammalia) der Oberen Sübwasser-Molasse Bayerns Mitt. Bayer. Staatsslg. *Paläont. hist. Geol., Müchen,* 15, 63—90, 1 Tab., 11Abb.

———, 1978: Pliozäne und Pleistozäne Eomyidae (Rodentia, Mammalia) aus Polen. *Acta Zool. Cracov.,* 31(2), 13—28, 2 Taf.

———, 1979: Eomyidae-Geschichte einer Säugetierfamilie. *Paläont.* Z., 53, 1—2, 88—97, 2 Abb.

Fejfar, O. P., 1974: Die Eomyiden und Cricetiden (Rodentia, Mammalia) des Miozäns der Tschechoslowakei. *Palaeontographica Abt.* A, 146, Lfg. 4—6, 100—180, 1 Taf. 35 Abb.

Hartenberger, J. L., 1967: Les Rongeurs du Vallésien (Miocéne Superieur) de Can Llobateres (Sabalell, Espagne): Gliridae et Eomyidae. *Bull. Soc. Géol. France,* 7ᵉ Sér., Paris, 8 (4), 596—604, 5 Abb., 2 Tab.

Hugueney, M. and P. Mein, 1968: Les Eomyidés (Mammalia, Rodentia) néogénes de la région Lyonnaise. *Geobios,* 1. 187—203, 1 Taf.

Jánossy, D., 1970: Ein neuer Eomyidae (Rodentia, Mammalia) aus dem Ältestpleistozän (''Oberes Villafrankium'', Villányium) des Osztramos (Nordostungarn). Ann. Hist. Natur. Mus. Nat. Hungar., *Miner. Palaeont., Budapest,* 62, 99—113, 4 Abb., 1 Tab., 1 Taf.

———, 1972: Middle Pliocene Microvertebrate Fauna from the Osztramos Loc. 1. (Northern Hungary). Ann. *Hist. Natur. Mus. Nat. Hungar., Budapest,* 64, 21—52, 4 figs, 3 Pls.

Schaub, S., 1930: Quartäre und Jungtertiäre Hamster. *Abh. Schw. Pal. Gesellsch.* 49, 1—49, 2 pls.

Schlosser, M., 1924: Tertiary Vertebrates from Mongolia. *Pal. Sinica, Ser.* C, 1 (1), 1—119, 6 pls.

Shotwell, J. A., 1956: Hemphillian Mammalian Assemblages from North-eastern Oregon. *Bull. Geol. Soc. Amer.,* 67, 717—738, 7 text figs.

———, 1967: Late Tertiary Geomyoid Rodents of Oregon. *Bull. Mus. Natur. Hist. Univ. Oregon,* 9, 1—51, 28 text figs.

Stehlin, H. G. and S. Schaub, 1951: Die Trigonodontie der Simplicidentaten Nayer. *Schw. Pal. Abh.* 67, 1—385, 620 Abb.

Sulimski, A., 1964: Pliocene Lagomorpha and Rodentia from Weze 1 (Poland). Acta Pal. Polonica, 9(2), 149—240.

Teilhard de Chardin, P., 1926: Note sur quelques Rongeurs des Teres Rouges Pontiennes du Kansu. *Ann. Pal.* 15, 46—52, 5 pls.

———, 1942: New Rodents of the Pliocene and Lower Pleistocene of North China. *Public. Inst.*

Géo-Biol. 9, 1—101, 61 figs.
——— et J. Piveteau, 1930: Les Mammiféres fossiles de Nihowan (Chine). *Ann. Pal.*, 19, 1—132, 23 pls, 42 figs.
——— et C. C. Young, 1931: Fossil Mammals from Northern China. *Pal. Sin., Ser.* C, 9(1), 1—66, 10 pls, 24 figs.
Wood, H. E. et al. 1941: Nomenclature and Correlation of the North American Continental Tertiary. *Bull. Geol. Soc. Amer.*, 52, 1—48, 1 figs.
Young, C. C., 1927: Fossile Nagetiere aus Nord-China. *Pal. Sin., Ser.* C, 5(3), 1—82, 3 pls.

SOME PLIOCENE LAGOMORPHS AND RODENTS FROM LOC. 1 OF SONGSHAN, TIANZU XIAN, GANSU PROVINCE

Zheng Shaohua Li Yi

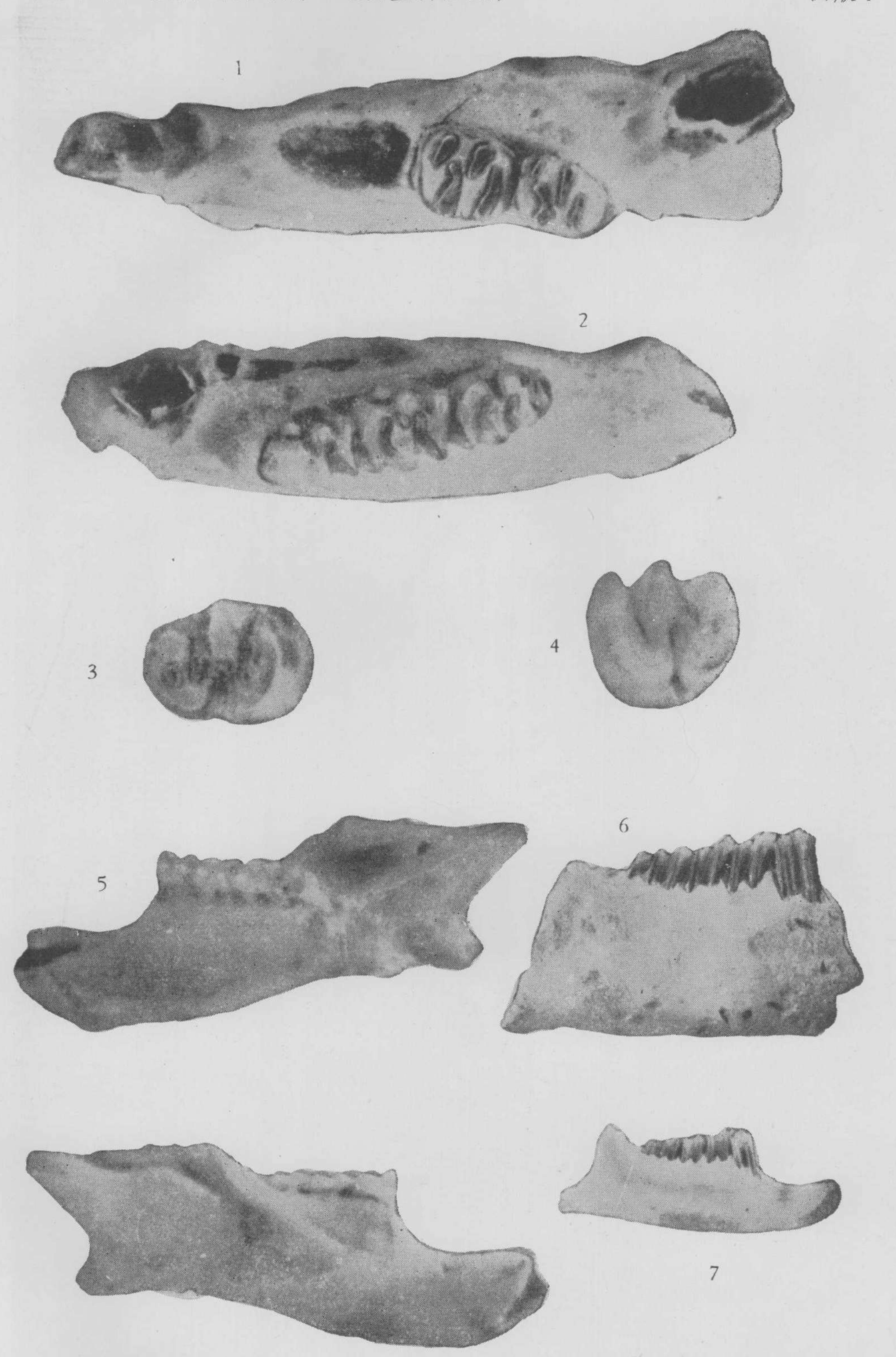
(Institute of Vertebrate Paleontology and Paleoanthropology, Academia Sinica)

Abstract

Two species of Lagomorphs and four species of Rodents from Loc. 1 of Songshan Commune, Tianzu Xian, Gansu Province, of middle Pliocene in age, are described and compared with those from Pliocene and Pleistocene were found in China, Europe and America.

A new species of Ochotonid, which seems to have affinities with the Sanmenian *Ochotonoides* from North China, may be regarded as the direct ancestry of *Ochotonoides complicidens*.

Three new species and one new subspecies of Rodents are also described. *Leptodontomys gansus*, *Spermophilinus minnutus*, *Kowalskia gansunica* and *Prosiphneus licenti tianzuensis*. The find of these species or subspecies not only enriches the *Hipparion*-Fauna found in North China, but also enlarges the possibility to compare it with those found in Europe and America.



1，天祝桑氏原鼢鼠(新亚种)，*Prosiphneus licenti tianzuensis* subsp. nov.，右下颌骨带 M_2–M_3 (V6285,1) 冠面视，×5。2，同上，左下颌骨带 M_1–M_3 (V6285) 冠面视，×5。3，同上，右 M^3 (V6283，正型标本)冠面视，×10。4，同上，左 M^3 (V6284，副型标本)冠面视，×10。5，甘肃小齿鼠（新种）*Leptodontomys gansus* sp. nov. 右下颌骨带 P_4–M_3 (V6286，正型标本)内侧视，×9。 5a，同上，外侧视，×9。6，原始拟鼠兔(新种) *Ochotonoides primitivus* sp. nov. 右下颌骨带 P_3–M_3 (V6277，正型标本)外侧视，×3。7，小拉氏鼠兔 *Ochotona lagrelii minor* Bohlin，1942 右下颌骨带 P_3–M_3 (V6279) 外侧视，×3。